

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Appln. No: To Be Assigned  
Applicant: Shigeyoshi Umezawa et al.  
Filed: Herewith  
Title: ILLUMINATION KNOB AND METHOD OF MANUFACTURING KNOB  
Docket No.: MAT-8473US

**CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY**

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Pursuant to 35 U.S.C. § 119, Applicants hereby claim the benefit of prior Japanese Patent Application No. 2002-329431, filed November 13, 2002.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,

RatnerPrestia

Lawrence E. Ashery, Reg. No. 34/515  
Attorney for Applicants

LEA/kc

Enclosure: Certified Copy of JP 2002-329431

Dated: November 12, 2003

P.O. Box 980  
Valley Forge, PA 19482-0980  
(610) 407-0700

The Commissioner for Patents is hereby authorized to charge payment to Deposit Account No. **18-0350** of any fees associated with this communication.

**EXPRESS MAIL**

Mailing Label Number:

EV 351885825 US

Date of Deposit:

November 12, 2003

I hereby certify that this paper and fee are being deposited, under 37 C.F.R. § 1.10 and with sufficient postage, using the "Express Mail Post Office to Addressee" service of the United States Postal Service on the date indicated above and that the deposit is addressed to the Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Kathleen Libby

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月13日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-329431  
Application Number:

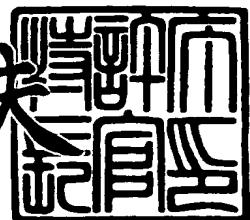
[ST. 10/C] : [JP2002-329431]

出願人 松下電器産業株式会社  
Applicant(s):

2003年8月5日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2165040045

【提出日】 平成14年11月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60Q 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 梅沢 茂義

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 中出 義幸

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 照光つまみ及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上面に開口部が形成されたつまみと、このつまみ下面に装着されたホルダーと、このホルダー内に収納係止された光透過性の導光体からなり、上記つまみ下面に下方へ突出し内面が導光体外面に当接する弾性爪を設けると共に、上記ホルダーに上記弾性爪外面に当接する保持部を設け、上記弾性爪または保持部のいずれか一方の凸部と他方の凹部を係止した照光つまみ。

【請求項2】 つまみ下面の弾性爪外方に下方へ突出する延出部を設け、この延出部内面をホルダーの保持部外面に当接させた請求項1記載の照光つまみ。

【請求項3】 つまみ下面にホルダーを装着した後、上記ホルダー内に導光体を挿入し、弾性爪を導光体外面と保持部内面で挟持させる請求項1記載の照光つまみの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に自動車の操作パネル等に用いられる照光つまみ及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、自動車や各種電子機器の高機能化・多様化が進むに伴い、これらの操作パネルに配置されたスイッチには、周囲が暗い場合でもその位置確認や識別が可能なように、操作パネル内の発光体によって照光される様々な照光つまみが装着されている。

【0003】

このような従来の照光つまみについて、図4及び図5を用いて説明する。

【0004】

図4は従来の照光つまみの断面図であり、同図において、1は上面に開口部1Aを有する絶縁樹脂製のつまみで、この下面には下方へ突出し、内面に凹部1B

を設けた一対の弾性爪1Cが形成されている。

#### 【0005】

また、2は略円筒状で絶縁樹脂製のホルダーで、外面に設けた一対の凸部2Aが凹部1Bに係止されて、ホルダー2がつまみ1下面に装着されている。

#### 【0006】

そして、3は光透過性の導光体で、この上端の表示部3Aがつまみ1の開口部1Aに挿入されると共に、下端の一対の突起3Bがホルダー2下端の通孔2Bに係止されることによって、導光体3がホルダー2内に収納係止されて、照光つまみが構成されている。

#### 【0007】

また、以上のように構成された照光つまみは、先ず、図5(a)の分解断面図に示すように、ホルダー2内に下方から導光体3を挿入し、導光体3下端の突起3Bを通孔2Bに係止して、ホルダー2と導光体3の組立てが行われる。

#### 【0008】

次に、図5(b)に示すように、これをつまみ1の下方から、ホルダー2外面で弾性爪1Cを左右に弾性変形させながら挿入すると、弾性爪1Cの弾性復帰力によって凹部1Bが凸部2Aに係止され、ホルダー2がつまみ1下面に装着されて照光つまみが完成する。

#### 【0009】

そして、このような構成の照光つまみが操作パネルに配置されたスイッチに装着され、操作パネル内の電球や発光ダイオード等の発光体が発光すると、この光が導光体3を通り、開口部1Aに挿入された表示部3Aが照光されるため、周囲が暗い場合でも、つまみ1の位置確認や識別が可能なように構成されているものであった。

#### 【0010】

なお、この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、例えば、特許文献1が知られている。

#### 【0011】

#### 【特許文献1】

特開平8-207622号公報

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の照光つまみにおいては、弾性爪1Cによってホルダー2と導光体3をつまみ1に保持しているため、つまみ1上面の表示部3Aを強い力で押圧すると、この力が導光体3からホルダー2に加わり、弾性爪1Cが左右に開いて凹部1Bと凸部2Aの係止が外れ、ホルダー2と導光体3の脱落が生じる。

【0013】

従って、これを防ぐために、凹部1Bと凸部2Aに接着剤を塗布したり、つまみ1の弾性爪1Cとホルダー2を溶着する必要があり、組立てに時間を要し、高価なものとなるという課題があった。

【0014】

本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、構成部品の保持を確実に行うことができ、組立ても容易で安価な照光つまみ、及びその製造方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、以下の構成を有するものである。

【0016】

本発明の請求項1に記載の発明は、つまみ下面に下方へ突出し内面が導光体外面に当接する弾性爪を設けると共に、ホルダーに弾性爪外面に当接する保持部を設け、弾性爪または保持部のいずれか一方の凸部と他方の凹部を係止して照光つまみを構成したものであり、弾性爪の内外面が導光体外面と保持部の間に挟持されているため、つまみ上面の表示部を強い力で押圧しても弾性爪が開くことがなく、確実に構成部品の保持を行うことができると共に、接着や溶着が不要となるため、組立ても容易で安価な照光つまみを得ることができるという作用を有する。

【0017】

請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、つまみ下面の弾性爪外方に下方へ突出する延出部を設け、この延出部内面をホルダーの保持部外面に当接させたものであり、つまみの延出部によってホルダーの保持部の変形も防ぐことができるため、さらに構成部品の保持が確実なものとなるという作用を有する。

### 【0018】

請求項3に記載の発明は、つまみ下面にホルダーを装着した後、ホルダー内に導光体を挿入し、弾性爪を導光体外面と保持部内面で挟持させる請求項1記載の照光つまみの製造方法であり、構成部品の保持が確実で、組立ても容易な照光つまみを実現できるという作用を有する。

### 【0019】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図3を用いて説明する。

### 【0020】

#### (実施の形態)

図1は本発明の一実施の形態による照光つまみの断面図であり、同図において、11は暗色でABSやポリカーボネート等の絶縁樹脂製のつまみで、上面には記号や文字等の形状の開口部11Aが形成されると共に、下面には下方へ突出し、外面に凹部11Bを設けた一対の弾性爪11Cが形成されている。

### 【0021】

また、12は略円筒状または略コの字状でポリアセタールやポリブチレンテレフタレート等の絶縁樹脂製のホルダーで、このホルダー12上端には弾性爪11C外面に当接する保持部12Aが設けられ、この保持部12A内面に設けた一対の凸部12Bが、弾性爪11C外面の凹部11Bに係止されて、ホルダー12がつまみ11下面に装着されている。

### 【0022】

そして、13は光透過性でアクリルやポリカーボネート等の絶縁樹脂製の導光体で、この上端の表示部13Aがつまみ11の開口部11Aに挿入されると共に、下端の一対の突起13Bがホルダー12下端の通孔12Cに係止されることに

よって、導光体13がホルダー12内に収納係止されている。

#### 【0023】

さらに、導光体13外面には弾性爪11C内面が当接することによって、つまみ11下面から下方へ突出し、ホルダー12を装着する弾性爪11Cの内外面は、導光体13外面と保持部12Aの間に挟持されて、照光つまみが構成されている。

#### 【0024】

次に、以上のように構成された照光つまみの製造方法について、図2の分解断面図を用いて説明する。

#### 【0025】

先ず、図2(a)に示すように、つまみ11下方からホルダー12を、保持部12Aによって弾性爪11Cを内側へ弾性変形させながら挿入した後、弾性爪11Cの弾性復帰力によって凹部11Bと凸部12Bを係止して、つまみ11とホルダー12を組立てる。

#### 【0026】

次に、図2(b)に示すように、下方から導光体13をホルダー12内へ挿入し、導光体13上端外面と保持部12Aの間に弾性爪11Cの内外面を挟持すると共に、下端の突起13Bを通孔12Cに係止し、導光体13がホルダー12内に収納係止されて照光つまみが完成する。

#### 【0027】

従って、図1に示すように、つまみ11上面の表示部13Aに力が加わっても、弾性爪11Cの内外面は、導光体13外面と保持部12Aの間に挟持されているため、弾性爪11Cが左右に開くことがない構成となっている。

#### 【0028】

そして、このような構成の照光つまみが操作パネルに配置されたスイッチに装着され、操作パネル内の電球や発光ダイオード等の発光体が発光すると、この光が導光体13を通り、開口部11Aに挿入された表示部13Aが照光されるため、周囲が暗い場合でも、つまみ11の位置確認や識別が可能なように構成されている。

**【0029】**

このように本実施の形態によれば、弾性爪11Cの内外面が導光体13外面と保持部12Aの間に挟持されているため、つまみ11上面の表示部13Aを強い力で押圧しても弾性爪11Cが開くことがなく、確実に構成部品の保持を行うことができると共に、接着や溶着が不要となるため、組立ても容易で安価な照光つまみ、及びその製造方法を得ることができるものである。

**【0030】**

また、図3の断面図に示すように、つまみ11下面の弾性爪11C外方に下方へ突出する延出部11Dを設け、この延出部11D内面をホルダー12の保持部12A外面に当接させることによって、つまみ11の延出部11Dによってホルダー12の保持部12Aの変形も防ぐことができるため、構成部品の保持をさらに確実なものとすることができます。

**【0031】**

なお、以上の説明では、弾性爪11C外面に凹部11B、保持部12A内面に凸部12Bを各々設け、これらを係止する構成として説明したが、弾性爪11C外面に凸部、保持部12A内面にこれに係止される凹部を設けても、本発明の実施は可能である。

**【0032】****【発明の効果】**

以上のように本発明によれば、構成部品の保持を確実に行うことができると共に、組立ても容易で安価な照光つまみ、及びその製造方法を得ることができるという有利な効果が得られる。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

本発明の一実施の形態による照光つまみの断面図

**【図2】**

同分解断面図

**【図3】**

同他の実施の形態による断面図

**【図4】**

従来の照光つまみの断面図

**【図5】**

同分解断面図

**【符号の説明】**

1 1 つまみ

1 1 A 開口部

1 1 B 凹部

1 1 C 弹性爪

1 1 D 延出部

1 2 ホルダー

1 2 A 保持部

1 2 B 凸部

1 2 C 通孔

1 3 導光体

1 3 A 表示部

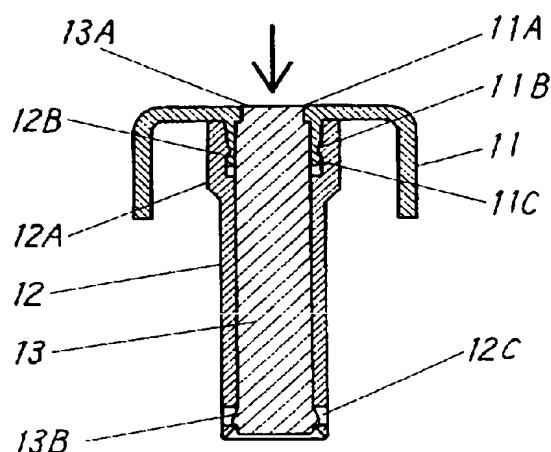
1 3 B 突起

【書類名】

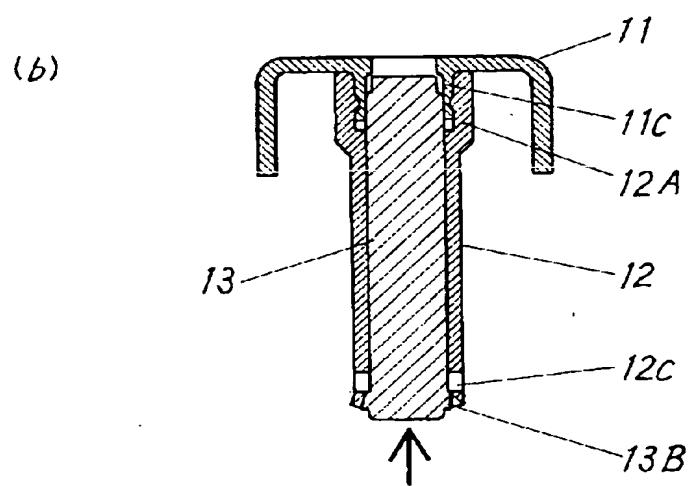
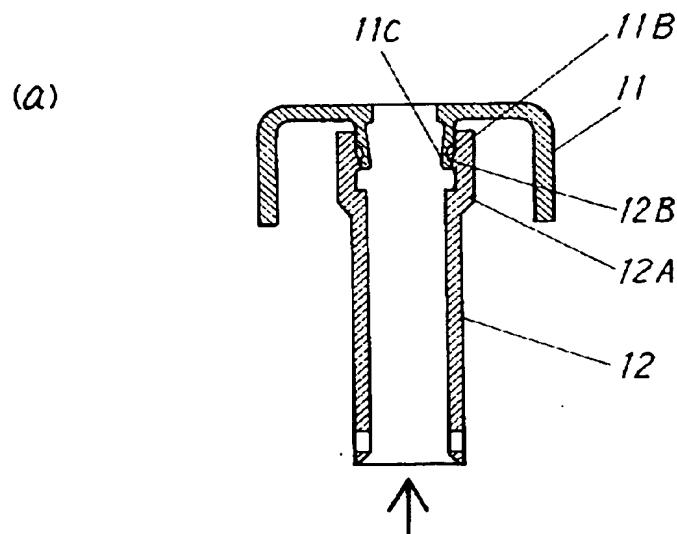
図面

【図1】

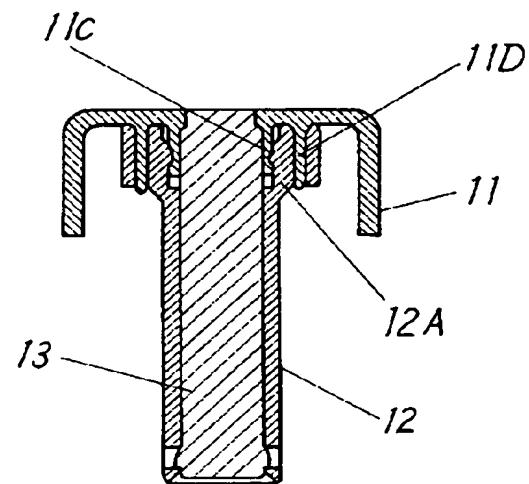
11 つまみ	12B 凸 部
11A 開口部	12C 通 孔
11B 凹 部	13 導光体
11C 弹性爪	13A 表示部
12 ホルダ	13B 突 起
12A 保持部	



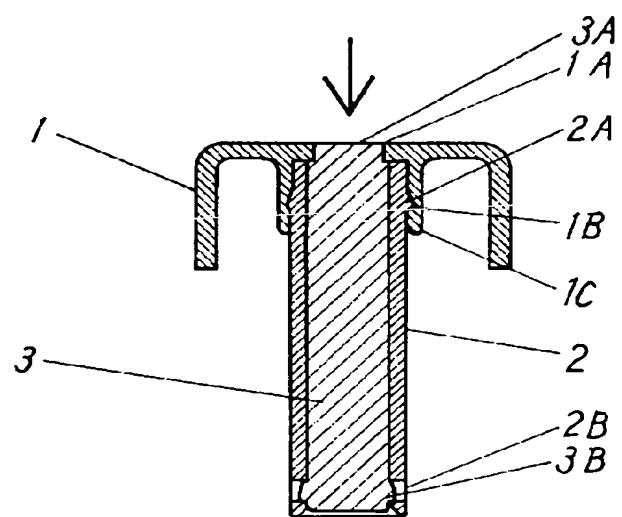
【図2】



【図3】

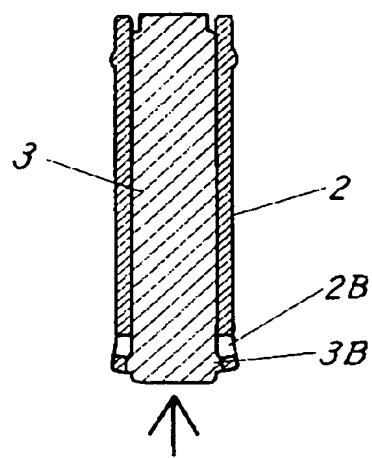


【図4】

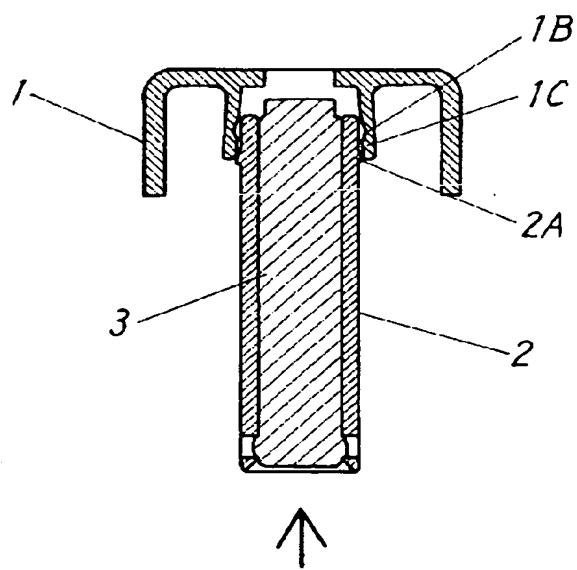


【図5】

(a)



(b)



**【書類名】** 要約書

**【要約】**

**【課題】** 自動車の操作パネル等に用いられる照光つまみ及びその製造方法に  
関し、構成部品の保持を確実に行うことができ、組立ても容易で安価なものを提  
供することを目的とする。

**【解決手段】** つまみ11下面に下方へ突出し内面が導光体13外面に当接す  
る弾性爪11Cを設けると共に、ホルダー12に弾性爪11C外面に当接する保  
持部12Aを設け、弾性爪11Cの凹部11Bと保持部12Aの凸部12Bを係  
止して照光つまみを構成することによって、弾性爪11Cの内外面が導光体13  
外面と保持部12Aの間に挟持されているため、構成部品の保持が確実な照光つ  
まみを得ることができる。

**【選択図】** 図1

特願2002-329431

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
氏名 松下電器産業株式会社